ITEM 136 : ANESTHÉSIE

Informations et rangs hiérarchisés selon : Fiche LiSA > Collèges (Anesthésie > Soins pal)

Épidémiologie

- 10 millions d'actes d'anesthésie/an en France chaque année, dont :
  . > 80% chez des adultes en dehors des accouchements
  . 7,5% en relation avec un accouchement
  . 8% chez des enfants
- 5 indications fréquentes : endoscopie digestive (16%), accouchement et césarienne (8%), intervention sur le cristallin (8%), affection bucco-dentaire (2%) et libération du canal carpien (1,8%)
- 43% des actes en prise en charge ambulatoire
- Mortalité **imputable** à l'anesthésie : **1/200 000)** (patients sans pathologie particulière)

Réglementation

= Régi par le décret du 5 décembre 1994 : rend obligatoire
- **Consultation pré-anesthésique** (lorsqu'il s'agit d'une intervention **programmée**, quel que soit le type d'anesthésie)
- **Visite pré-anesthésique** : dans les heures précédant l'intervention
- **Surveillance continue après l'intervention en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI)**

Consultation pré-anesthésique

= Plusieurs jours avant l'intervention (**≥ 48h avant**) et **sans dépasser 1 mois** (attention 3 mois ds collèges) : ne se substitue pas à la visite pré-anesthésique
- Évaluation du risque anesthésique : **classification ASA**
- Appréciation des possibilités et risques de l'intubation : **état dentaire, score de Mallampati**
- Proposition de la meilleure stratégie anesthésique : technique, stratégie transfusionnelle, prise en charge analgésique et des nausées/vomissements post-opératoires si besoin
- **Information** sur les complications potentielles
- Proposition d'anxiolyse médicamenteuse préopératoire si nécessaire
- Prescription **d'examens complémentaires** avant anesthésie si besoin
- **Gestion des traitements chroniques** des patients en période péri-opératoire : ne doit pas interférer avec les médicaments utilisés lors de l'anesthésie, sans déstabiliser la pathologie par son arrêt *=> Cf. encadré plus bas*
- Réponse aux interrogations et recueil du consentement éclairé du patient
- Résultats consignés dans le dossier médical

→ Peut être réalisée par un anesthésiste **différent** de celui qui va réaliser l'anesthésie
→ N'est pas requise si l'acte est réalisé en urgence

Visite pré-anesthésique

= **Quelques heures** avant l'opération prévue sous anesthésie
- Confirmation des données de la consultation
- Vérification de l'absence de survenue de nouvelle pathologie ou d'événement notable
- Vérification du statut de jeûne et de la bonne gestion des traitements chroniques du patient

Risque

Classification ASA

1	Patient en bonne santé, en bon état général	= Sain, non-fumeur, alcool modéré…
2	Affection peu grave, sans limitation fonctionnelle	- Diabète équilibré - HTA contrôlée - Anémie - Bronchite chronique - Obésité (IMC < 40) - Grossesse - Tabagisme actif - Alcoolisme…
3	Affection sévère, avec limitation fonctionnelle déterminée	- Angor - BPCO - IDM ancien - FEVG < 40% - Obésité sévère (IMC > 40)…
4	Affection sévère constituant une menace vitale permanente	- Insuffisance cardiaque avec FEVG < 25% - IDM récent < 3 mois - IR anurique…
5	Patient moribond avec espérance de vie < 24h	= Rupture d'anévrisme aortique, saignement intracrânien, défaillance multiviscérale…
6	Patient en état de mort cérébrale	= En cas de prélèvement d'organes

→ Ajout d'un « **U** » en cas de situation d'urgence

Adaptations thérapeutiques

Adaptations thérapeutiques nécessaires en péri-opératoire

Traitements	Risque péri-opératoire	Conduite à tenir en péri-opératoire
Antiagrégant plaquettaire	Hémorragie	Acide acétylsalicylique : poursuite sauf cas particuliers Autres : concertation plurisdisciplinaire
Anticoagulant	Hémorragie	Arrêt
Diurétique	Hypovolémie, dyskaliémie	Arrêt
Antagoniste du SRAA et Béta-bloquants	Hypotension artérielle	Arrêt si HTA Poursuite dans autres indications
Biguanide	Acidose lactique	Arrêt
Sulfamide ou glinide	Hypoglycémie	Arrêt
Insulines	Acidocétose, hypoglycémie	Insuline lente : poursuite Insulines ultra-rapides : adaptation
Corticothérapie au long cours	Insuffisance surrénalienne aiguë	Poursuite + opothérapie substitutive

Jeûne pré-opératoire

= Mesure de prévention de l'inhalation bronchique du contenu gastrique lors de l'induction anesthésique (à respecter aussi si anesthésie loco-régionale, en cas de nécessité d'anesthésie générale)
- Arrêt d'ingestion de **solides** au moins 6h avant l'opération
- Arrêt d'ingestion de **liquides clairs** au moins 2h avant l'opération
- Arrêt de la **consommation tabagique** au moins 2h avant l'opération

→ Le matin de l'opération, le jeûne ne doit pas entraver la prise des médicaments avec un verre d'eau

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

= Perte de conscience réversible induite par l'administration d'un hypnotique, souvent associé à un agent analgésique

Déroulement

Mise en condition

- Check list : vérification de l'identité du patient, du type d'intervention, du côté de la chirurgie si besoin
- Pose d'une VVP
- Monitorage :
  . **Minimal** : **FC**, **PA non invasive**, **saturation**, **mesure O_2/CO_2 inspiré et expiré**
  . Autre : **monitorage de la curarisation, profondeur de l'anesthésie par EEG simplifié**…
- **Antibioprophylaxie** couvrant le geste (si indiquée) : administrée 30 minutes avant incision
- **Réchauffement externe** en prévention de l'hypothermie induite par l'anesthésie

NB : Un médecin anesthésiste doit être obligatoirement présent lors des phases d'induction et de réveil

Pré-oxygénation

= **Dénitrogénisation** : saturation des réserves en O_2 de l'organisme afin d'assurer une apnée de sécurité
- Respiration en **FiO_2 à 100% au masque facial** appliqué de manière étanche
- Pendant **> 3 minutes**, jusqu'à obtention d'une fraction d'O_2 expirée **> 90%**

Induction

= **Perte de conscience** :
  . Induite par l'administration IV ou inhalée d'un **hypnotique**
  . Potentialisé par l'adjonction IV d'un **analgésique opioïde** (administré en 1er)
  . Adjonction d'un **curare** : recommandée en cas d'intubation trachéale
- Effet dépresseur respiratoire puissant (bradypnée puis apnée) : **ventilation assistée au masque facial**, puis introduction d'une **sonde d'intubation trachéale** ou d'un **dispositif laryngé** (masque laryngé…)

→ **Score de Cormack** : grade 1 à 4 selon l'anatomie visible pendant l'intubation

→ Vérifier que le patient est ventilable au ballon avant de curariser : permet de ventiler en cas d'intubation impossible, en attente de l'effet de la curarisation (3 minutes)

→ Si patient non ventilable au ballon : curare d'action rapide
- Installation sous la responsabilité partagée du médecin anesthésiste-réanimateur et de l'opérateur (chirurgien, radiologique…) pour réalisation du geste prévu

→ L'intubation n'est pas systématique : possible **masque laryngé** (sans protection des VADS)

Entretien

= Administration d'un **hypnotique** (IV ou inhalé), continue ou discontinue
- Adjonction d'un **analgésique opioïde**, et si nécessaire d'un **curare**
- Maintien d'une homéostasie : hémodynamique, volémie, normothermie, équilibre métabolique

Déroulement	**Réveil**	= Retour à un état de conscience par arrêt des médicaments anesthésiques : débute en salle interventionnelle, chez un patient dont l'ensemble des constantes vitales sont normalisées - Passage obligatoire en **salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI)** : surveillance étroite (clinique, scope, TA, saturation, température, curarisation) → En cas de titration morphinique : séjour obligatoire minimal de **1h** en SSPI
	Suites	- Sortie de SSPI : **score d'Aldrete** modifié = selon la motricité spontanée à la demande, la respiration, l'écart de TA par rapport au préopératoire, l'état de conscience et la SpO_2 - Transfert selon l'état : en unité de chirurgie conventionnelle ou ambulatoire, USC ou réanimation
Médicaments	**Hypnotique**	= Action : - Généralement : **agoniste sur les récepteurs GABA-A** - Sauf kétamine : **antagoniste sur les récepteurs NMDA du glutamate** - IV : **propofol, thiopental, étomidate, midazolam, kétamine** - Inhalé : gaz halogéné = **isoflurane, desflurane, sévolurane,** ou **protoxyde d'azote**
	Analgésique	= Action par les récepteurs μ opioïdes : choix selon la demi-vie - Opioïde IV : **sufentanil, fentanyl, alfentanil, rémifentanil**
	Curare	= Blocage des récepteurs **nicotiniques** sensibles à l'acétylcholine de la jonction neuromusculaire donc paralyse l'ensemble des muscles striés squelettiques, facilitant l'intubation oro-trachéale et/ou la chirurgie (abdominale ++) - Curare non dépolarisant IV (bloque d'emblée la plaque neuromusculaire) : **vécuronium, rocuronium, atracurium, cisatracurium** - Curare dépolarisant IV (entraîne une contraction musculaire avant de bloquer la plaque neuromusculaire => risque **d'hyperkaliémie**) : **succinylcholine** = **suxaméthonium =** Célocurine® → Peut-être antagonisé en fin d'intervention par **néostigmine** (Prostigmine®)
Complication	Respiratoire	- **Accès difficile/impossible aux VAS** chez un patient en apnée : risque d'hypoxémie majeure - **Inhalation intra-bronchique de liquide gastrique** chez un patient inconscient, non à jeun et dont les VAS ne sont pas protégées par le ballonnet de la sonde d'intubation trachéale
	Hémo-dynamique	- **Choc anaphylactique lié à un médicament** : curare, antibiotique, latex… - **Hypotension sévère par surdosage en médicament anesthésique** - **Choc hypovolémique par saignement chirurgical massif**
	Post-opératoire	- **Douleur post-opératoire** : anticipée par une analgésie multimodale dès la fin de l'intervention, adaptée à l'intensité douloureuse attendue - **Nausées-vomissements post-opératoires** : prophylaxie selon les facteurs de risques = mal des transports, sexe féminin, non tabagique, administration per-opératoire de morphiniques

INDUCTION EN SÉQUENCE RAPIDE

= ***Crush-induction*** : anesthésie générale rapide réalisée en urgence
- Patient non à jeun : le risque principal est l'inhalation de liquide gastrique
- Surveillance hémodynamique rapprochée : perte du réflexe adrénergique lors de l'induction, avec inversion des pressions veineuses thoraciques → risque de **chute tensionnelle**

Réalisation	Induction en séquence rapide	- **Hypnotique d'action rapide** : **étomidate** (ou **kétamine** en alternative) - **Curare d'action rapide** (seulement si patient inconscient = après 1 à 2 minutes) : **suxaméthonium** → Curare contre-indiqué si traumatisme crânien ou cervical ou suspicion d'hyperkaliémie → Ne pas utiliser d'antalgie avant intubation : augmente le risque d'inhalation
	Intubation	= Après sédation et curarisation complète (1 minute), sans ventilation au ballon - **Manœuvre de Sellick** (discutée) : pression sur le cricoïde (évite l'inhalation)
	Maintien	- Sédation profonde par **midazolam** (Hypnovel®) - **Introduction d'antalgique** seulement après intubation : **sufentanil**

ANESTHÉSIE LOCALE ET INFILTRATION

= Administration d'un anesthésique local par **infiltration** (intradermique, sous-cutanée ou plan de diffusion) ou par **voie topique** (par contact) en regard de la zone à opérer ou à analgésier
- Peut être réalisé par tout médecin formé

Exemples	- Principaux anesthésiques locaux : lidocaïne, la mépivacaïne, la bupivacaïne, la ropivacaïne - Plan de diffusion entre le muscle oblique interne et le muscle transverse : analgésie de la paroi abdominale - Au niveau d'une cicatrice chirurgicale, dans des plans profonds : infiltration cicatricielle abdominale
Complication	- **Risque de surdosage** ou **d'injection intravasculaire accidentelle** : **toxicité neurologique** (jusqu'à la crise convulsive généralisée) et **cardiaque** (jusqu'à l'arrêt cardiaque) Les principaux **signes de toxicités** sont : troubles visuels, gout métalique, bourdonnements d'oreille, baillement, difficulté d'élocution, fourmillement au pourtour des lèvres - **Antidote aux intoxications aux anesthésique locaux** = émulsion lipidique à 20% (action chélatrice) - **Précautions** afin d'éviter la toxicité : inj° lente et fractionnée, test d'aspiration, dose maximum 5mg/kg pour la lidocaine

ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE

= Interruption transitoire de la transmission de la conduction nerveuse, tout en préservant l'état de conscience : anesthésie **périmédullaire** (autour de la moelle épinière) ou **périphérique** (autour du nerf)
- Indication : anesthésie (intervention chirurgicale), analgésie (per-opératoire, post-opératoire, obstétricale)
- Règles identiques à l'AG : consultation d'anesthésie, visite, pose d'une VVP, monitorage multiparamétrique, suivi en SSPI
- Patient conscient dans la majorité des cas (chez l'adulte)
→ Pour une intervention donnée, sa réalisation sous AG ou ALR n'a aucune influence sur la morbidité et la mortalité post-opératoire à court terme et à long terme

TTT	**Anesthésique local**	= **Blocage des canaux sodiques voltage-dépendants** au niveau de la conduction nerveuse - Molécules : **bupivacaïne, ropivacaïne, mépivacaïne, lidocaïne**
ANALGESIE PERI-MEDULLAIRE	- Réalisation : ponction médiane, effectuée au niveau lombaire (en dessous de L2, niveau théorique du cône terminal), chez un patient assis (généralement) ou en décubitus latéral	
	Rachi-anesthésie	= Administration de l'anesthésique local directement dans le liquide cérébro-spinal - Asepsie, port d'un calot, d'un masque et de gants stériles - Aiguille de petit diamètre (25-27 G) : limite les céphalées post-brèche dure-mérienne - Ponction à travers la peau, les tissus sous-cutanés, puis franchissement du ligament interépineux puis du ligament jaune, et enfin de la dure-mère : reflux de liquide cérébro-spinal si bon positionnement - Injection lente d'un faible volume (1-2 ml) d'anesthésique local - Anesthésie de l'hémicorps inférieur en quelques minutes, durant 60 à 90 minutes selon la dose d'anesthésique, pouvant remonter au maximum jusqu'à l'ombilic - Indication : chirurgie des membres inférieurs, périnéale ou césarienne
	Anesthésie péridurale	= Administration de l'anesthésique local dans l'espace péridural - Port d'une casaque stérile - **Aiguille spécifique de Tuohy**, de grand calibre (16-18 G) - Repérage de l'espace péridural par **technique du mandrin liquide** (seringue remplie de NaCl 0,9%, ne présentant qu'une faible résistance à la pression du piston) : diminution brutale de la résistance à la pression du piston de l'aiguille lorsque l'extrémité distale atteint l'espace péridural - Mise en place d'un cathéter fin perforé par l'aiguille de Tuohy - Laissé en place dans l'espace péridural - Administration des agents anesthésiques locaux - Anesthésie d'installation plus lente, avec blocage métamérique des territoires innervés par les racines nerveuses émergeant au-dessus et au-dessous du niveau de ponction → La péridurale peut être réalisé à l'**étage thoracique** : analgésie en chirurgie thoracique ou abdominale haute
	Indication	- Anesthésie et/ou analgésie pour toute chirurgie sous-ombilicale
	Contre-indication	- Refus du patient - Infection au site de ponction ou infection systémique - Troubles de l'hémostase - Cardiopathie avancée, RA serré : risque de décompensation cardiaque brutale - Hypertension intracrânienne, processus expansif intracrânien : risque d'engagement

ANALGESIE PERI-MEDULLAIRE	Travail et accouchement	**Physiopath** : douleurs **viscérales** (fibres non myélinisées C et fibres Aδ pour les douleurs des contractions, ces 2 types de fibres ayant un relai dans la corne postérieure de la moelle de T10 à L1) et **somatiques** (lors de la 2ème phase du travail, par distension du plancher pelvien, transmission par nerfs pudendaux = honteux issus des racines sacrées S2-S4) Ainsi, la technique de choix pour l'analgésie/anesthésie obstétricale est **l'anesthésie péri médullaire** *(cf fiche analgésie obstétricale)*
	Complication	- **Toxicité de l'anesthésique local :** . Par **injection intravasculaire accidentelle** ou **surdosage** . **Toxicité neurologique** : jusqu'à la **crise convulsive généralisée** . **Toxicité cardiaque** : jusqu'à **l'arrêt cardiaque** → Non observé sous rachianesthésie (en raison des faibles doses d'anesthésique utilisées) - **Hématome péridural** : favorisé par une coagulopathie préexistante - **Méningite** ou **abcès péridural** - **Retentissement hémodynamique = blocage sympathique** entraînant une vasodilatation artério-veineuse, avec un retentissement possiblement important en cas de bloc > T10 ou de terrain particulier (cardiopathie sur valvulopathie…) : **hypotension**, jusqu'à l'**arrêt cardiaque** - **Retentissement sur les muscles respiratoires** en cas de niveau trop élevé du bloc - **Céphalées** : en cas de brèche dure-mérienne - **Difficultés mictionnelles**, jusqu'à la **rétention aiguë d'urine**
ANESTHESIE PERIPHERIQUE	= Administration d'anesthésique local au niveau d'un plexus ou d'un tronc nerveux : site d'injection tout le long du **plexus brachial** (au membre supérieur), des **plexus lombaire** et **sacrée** (au membre inférieur) et des **rameaux de la V^e^ paire crânienne** (au visage) - Contingents nerveux repérés par échographie	
	Indication	- Anesthésie et/ou analgésie de toute chirurgie située sur le territoire des contingents nerveux bloqués par l'anesthésique locale
	Contre-indication	- Refus du patient - Infection au site de ponction ou infection systémique - Troubles sévères de l'hémostase
	Complication	- **Surdosage en anesthésique locale** : . **Toxicité neurologique** (jusqu'à la crise convulsive généralisée) . **Toxicité cardiaque** (jusqu'à l'arrêt cardiaque) - **Neuropathie** par lésion directe mécanique ou toxique du nerf - **Abcès** au point de ponction
AMBULATOIRE	Définition chirurgie ambulatoire	Ensemble des actes chirurgicaux ou médicaux, diagnostiques ou thérapeutiques, réalisés dans les conditions techniques de sécurité d'un bloc opératoire, sous anesthésie de mode variable et sans risque majoré pour le patient **permettant la sortie du patient le jour même de son admission**, sans nuit d'hébergement
	Réhabilitation précoce après chirurgie	Concept plus global avec approche de prise en charge globale du patient **favorisant le rétablissement précoce de ses capacités après la chirurgie** **Buts :** Informer et former le patient, anticiper l'organisation des soins, réduire les conséquences du stress chirurgical, contrôler la douleur, autonomie du patient